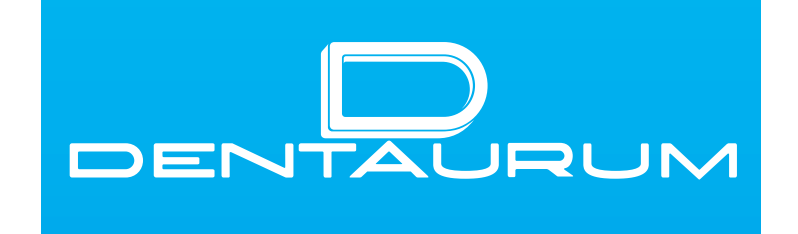
Analyse des causes de défauts

Technique des couronnes et bridges



Chère cliente,
Cher client,

En choisissant les produits Dentaurum pour la technique des couronnes et bridges, vous avez opté pour des produits de qualité harmonieusement assortis les uns aux autres et destinés à la fabrication de prothèses dentaires à la fois esthétiques et d'une précision optimale.

La condition sine qua non de la réalisation d'une prothèse est une fabrication qui respecte parfaitement le mode d'emploi fourni.

Au cas où l'utilisation de nos produits vous poserait néanmoins le moindre problème, nous sommes bien sûr à votre entière disposition pour vous aider.

Dans cette brochure, vous trouverez des informations sur les causes de défauts possibles du produit fini ainsi qu'un grand nombre de conseils pratiques destinés à éviter l'apparition de tels défauts lors de la manipulation de nos produits.

En outre, nos conseillers en prothèse dentaire sont en permanence à votre entière disposition ; il vous suffit de téléphoner au numéro suivant : 0 72 31 / 80 34 11 ou 80 32 51.

Sommaire

Analyse des causes de défauts, registre indicatif alphabétique

Produits Dentaurum:

Castorit®-super	= revêtement pour alliages précieux en prothèse conjointe
Castorit®-super C	= revêtement pour alliages non précieux en prothèse conjointe
Platorit®	= revêtement pour alliages précieux en prothèse conjointe
Remanium® CD	= Alliage CoCrMo pour coulée céramo-métallique
Remanium® CS	= Alliage NiCrMo pour coulée céramo-métallique
Remanium® 2000	= Alliage CoCrMoW pour coulée céramo-métallique
Remanium® G-mou	= Alliage NiCrMo pour couronnes et bridges

Analyse des causes de défauts classés par ordre chronologique d'apparition

N°	Défaut	Cause	Remède
1	Consistance du mélange trop ou pas assez épaisse.	Non-respect du rapport de mélange poudre/liquide.	Respecter scrupuleusement les indications du mode d'emploi relatives au rapport de mélange.
2	Prise trop rapide du revêtement.	Température de la poudre et/ou du liquide trop élevée.	Température de traitement idéale : 18 ° à 22 °C.
3	Pas de prise ou prise trop lente du revêtement.	Récipient de mélange sale (présence de résidus de plâtre, de savon, d'électrolyte, d'huile).	Nettoyer régulièrement le récipient de mélange.
		Revêtement humide.	Ne pas laisser le sachet de poudre ouvert.
		Revêtement ou liquide trop froid.	Respecter la température de traitement recommandée. Stocker le revêtement et le liquide à température ambiante (18 ° à 22 °C).
4	Présence de fêlures dans le cylindre	Temps de prise trop court.	Respecter le temps de prise (40 mn).
		Intervalle trop long entre la fin du temps de prise et la mise au four – cylindre desséché.	Placer le cylindre dans le four après 40 mn (fin de la prise). Pendant le weekend, maintenir le cylindre humide ou le porter à 250 °C le jour même.
		Préchauffage impropre ou trop rapide du cylindre.	Placer le cylindre dans le four encore froid. Préchauffer lentement (5 °C/mn) et respecter un temps de maintien d' 1 h à 250 °C.
		Utilisation de pièces en plastique massives.	Les pièces en plastique massives (canaux de coulée) doivent être recouvertes de cire.
		Mise en revêtement sous pression.	A éviter.
		Elimination de la cire à la vapeur.	Non recommandée !
		Liquide cristallisé.	Changer de flacon et toujours bien refermer ce dernier.

N°	Défaut	Cause	Remède
4	Présence de fêlures dans le cylindre	Liquide recouvert d'un film (présence de bactéries).	Liquide périmé ou flacon mal fermé. Changer de flacon.
		Liquide stocké trop au froid ou commandé pendant les gelées.	Commander le stock d'hiver avant l'arrivée de celui-ci. Ne pas stocker le liquide à une temp. inf. à 5 °C.
		Récipients de mélange et de dosage sales.	Maintenir les récipients toujours propres et loin du plâtre et du savon.
		Mise en revêtement réalisée sans cylindre avec bande de cerclage.	Utiliser des cylindres métalliques.
		Mauvais positionnement du cylindre dans le four.	Placer les cylindres dans le four, cône de coulée vers le bas.
		Conséquence d'un choc.	
5	Pièce impartiellement coulée. Trous ronds dans les couronnes et / ou arêtes cervicales arrondies.	Température du cylindre trop basse.	Maintenir suffisamment longtemps le cylindre en température (de 30 mn à 1 h, Cf. mode d'emploi). Vérifier la temp. finale du four (si nécessaire, calibrer le four).
		Temps de coulée trop long.	Faire vérifier la temp. du four. Le temps de coulée ne doit pas dépasser 40 s, le cas échéant, préfondre le métal.
		Température de fusion trop basse.	Respecter les consignes de fusion du mode d'emploi.
		Creuset en céramique non préchauffé.	Préchauffer le creuset.
		Centrifugeuse mal réglée.	Vérifier la centrifugeuse ; le cas échéant, installer des canaux d'extraction d'air (∅ min. 1 mm).
		Mauvais positionnement de la pièce à couler dans le cylindre.	Les couronnes ne doivent pas être recouvertes de plus de 8 mm de revêtement (dégazage).

N°	Défaut	Cause	Remède
	Pièce impartiellement coulée. Trous ronds dans les couronnes et/ou arêtes cervicales arrondies.	Modelage en cire trop mince.	Ne pas placer les couronnes trop près du bord du cylindre. Epaisseur min. du modelage en cire : 0,4 mm.
		Alimentation insuffisante en raison de canaux de coulée inadéquats et trop fins.	Utiliser des canaux plus larges ou la coulée avec rateau.
6	Surfaces de coulée rugueuses.	Métal porté à temp. trop élevée. Attention avec les appareils de coulée à pression/dépression, utilisés avec des alliages économiques à point de fusion élevé.	Diminuer la temp. de coulée. Avec les alliages Remanium® couronnes et bridges en combinaison avec une fusion par induction, déclencher la centrifugation dès que la couche d'oxydation commence à se déchirer. Attention en cas de fusion à l'arc électrique.
		Utilisation d'une quantité trop importante de vieux métal.	Selon l'alliage, utiliser au moins 50% de matériau neuf. Avec Remanium® CS, 2000 et CD, n'utiliser que du matériau neuf.
		Cylindre maintenu trop longtemps à la temp. finale.	Ne pas maintenir la temp. finale plus d'une heure et demi.
		Mauvais emploi du réducteur de tension superficielle pour cires.	Toujours sécher ce produit à l'air pulsé.
7	Apparition de perles de coulée.	Revêtement mélangé sans mélangeur sous vide ou avec mélangeur ne fonctionnant pas correctement.	Utiliser un mélangeur fonctionnant correctement (temps de mélange : 60 s.).
		Pas de réduction de tension superficielle de la cire.	Utiliser un réducteur de tension superficielle pour cires (Lubrofilm®). (attention: sécher à l'air pulsé).
8	Inclusions de revêtement dans la coulée.	Jonction inadéquate entre canaux et cône de coulée.	Veiller à la propreté des connexions.

N°	Défaut	Cause	Remède
9	Apparition de franges le long des arêtes cervicales. Arêtes poreuses dans la coulée.	Mauvais emploi du réducteur de tension superficielle pour cires.	Toujours sécher ce produit à l'air pulsé.
		Préchauffe trop rapide du cylindre	Cf. mode d'emploi du revêtement.
		Temps de prise trop court ou intervalle trop long entre fin du temps de prise et mise au four du cylindre.	Temps de prise : 40 mn (le cylindre ne doit pas se dessécher).
		Utilisation de pièces en plastique massives.	N'utiliser du plastique que si celui-ci est entièrement calcinable et est recouvert de cire.
		Colle pour rétentions non appropriée.	Changer de colle.
		Inclusions de revêtement.	Veiller à la netteté des connexions en cire.
10	Couronnes fermées au niveau cervical suite à l'arrachement des moignons en revêtement.	Mauvais emploi du réducteur de tension superficielle pour cires.	Le réducteur de tension superficielle pour cires (Lubrofilm®) doit être séché à l'air pulsé.
		Mise en revêtement sous pression.	A éviter.
		Cire enlevée à la vapeur.	A éviter.
		Préchauffe trop rapide du cylindre.	Cf. mode d'emploi du revêtement.
11	Coulées poreuses – retassures.	Alimentation insuffisante due aux canaux de coulée.	Utiliser des canaux de coulée de ∅ plus important. Pour des travaux de grande ampleur, utiliser la coulée avec rateau. Placer des canaux de coulée à l'endroit le plus épais du modelage.
		Utilisation de canaux rétrécis aux extrémités.	Ne pas rétrécir les jonctions des canaux de coulée en direction de l'objet à couler.
		Utilisation d'un revêtement contenant du graphite.	Utiliser un revêtement sans graphite tel que Castorit®.

N°	Défaut	Cause	Remède
	Coulées poreuses – retassures.	Utilisation d'un creuset de coulée non adéquat ou trop vieux.	Réserver chaque creuset à un métal spécifique. Nettoyer les creusets (éliminer les bavures) et remplacer les vieux par des neufs.
		Creuset sale (contenant des résidus de métaux étrangers, par ex. d'alliages Pd).	Réserver chaque creuset à un métal spécifique. Nettoyer régulièrement les creusets.
		Combustion incomplète.	La cire ou la résine doivent brûler complètement. Prolonger le temps de combustion, augmenter la température.
12	Ajustage des couronnes trop étroit.	Préchauffe trop rapide des cylindres.	Respecter la vitesse de chauffe (5 °C/mn). Respecter les temps de maintien (60 mn à 250 °C).
		Temp. de fusion excessive.	Eviter la surchauffe qui se traduit par des surfaces rugueuses et un ajustage étroit.
		Mauvaise utilisation des bandes de revêtement pour cylindres (Kera-Vlies®)	Humidifier la bande avant de la placer dans le cylindre.
		Revêtement travaillé à des températures trop basses.	La temp. ambiante et celles de la poudre et du liquide devraient se situer entre 18 ° et 20 °C.
		Non-respect du rapport de mélange poudre/liquide.	Cf. le mode d'emploi du revêtement : moins de liquide de mélange se traduit par un ajustage plus large, plus de liquide par un ajustage plus étroit.
		Les parties secondaires des couronnes télescopiques ont été réalisées avec des chapes plastiques non détendues.	En cas d'utilisation de chapes plastique, inciser celles-ci pour les détendre.

N°	Défaut	Cause	Remède
	Ajustage des couronnes trop étroit.	**Mauvaise concentration du liquide de mélange pour poudre** Castorit®-super	Si le liquide utilisé pour un type d'alliage donné ne présente pas une expansion suffisante, il est possible d'utiliser le liquide dont les valeurs d'expansion sont immédiatement supérieures, c.-à-d. par ex., au lieu du A le liquide B ou, au lieu du B le C.
		Platorit®	Le liquide doit être utilisé sous forme concentrée. Il est possible d'obtenir une expansion supplémentaire pour les deux revêtements par une mise en revêtement hygroscopique.
13	Ajustage des couronnes trop large.	Non-respect du rapport de mélange poudre/liquide.	Cf. mode d'emploi du revêtement : moins de liquide de mélange se traduit par un ajustage plus large, plus de liquide par un ajustage plus étroit.
		Mauvaise concentration du liquide de mélange pour poudre : Castorit®-super, Castorit®-super C	Un ajustage plus étroit s'obtient en diluant le liquide correspondant à un type d'alliage donné avec de l'eau distillée. La dilution peut atteindre 50 %.
		Platorit®	Le liquide concentré peut être dilué jusqu' à 20 % avec de l'eau distillée selon l'alliage utilisé Platorit®.
		Mise en revêtement réalisée sans cylindre. Expansion incontrôlée.	Utiliser un cylindre métallique, revêtu d'une bande de Kera-Vlies® préalablement humidifiée.
14	Bridges instables	Tension dans le modelage en cire.	Modeler sans tension Travailler à temp. constante.
		Expansion globale du revêtement trop grande.	La dilution du liquide se traduit par une légère diminution de l'expansion du revêtement.

N°	Défaut	Cause	Remède
	Bridges instables	Mise en revêtement sans cylindre. Pour les autres défauts, Cf. « Ajustage des couronnes ».	Utiliser un cylindre revêtu d'une bande de Kera-Vlies®, préalablement humidifiée.
15	Apparition de taches sur les châssis après oxydation.	Creuset inadéquat ou trop vieux.	Réserver chaque creuset à un type de métal. Si le creuset contient trop de scories, en changer. Utiliser uniquement des creusets en céramique.
		Utilisation d'instruments rotatifs usés pour le dégrossissage.	Réserver chacun d'eux à un type d'alliage. Veiller à leur propreté. Respecter les recommandations du fabricant de céramique pour les instruments rotatifs (par ex. les fraises en carbure de tungstène pour la céramique Carmen®).
		Présence d'impuretés résultant d'un sablage et d'un nettoyage déficients.	Utiliser de l'oxyde d'alumine. Nettoyer aux ultrasons avec de l'eau distillée.
		Utilisation d'une soudure inappropriée.	Utiliser de la soudure Rema® Sold.
16	Décoloration de la céramique	Utilisation du mauvais creuset (alliage différent).	Réserver chaque creuset à un type d'alliage.
		Armature non nettoyée entre les cuissons.	Nettoyer le châssis entre les cuissons (passer sous l'eau courante et brosser après chaque cuisson).
		Outils de travail inappropriés, notamment instruments rotatifs.	Réserver chaque outil de travail, notamment chaque instrument rotatif, à un métal. Veiller à leur propreté.

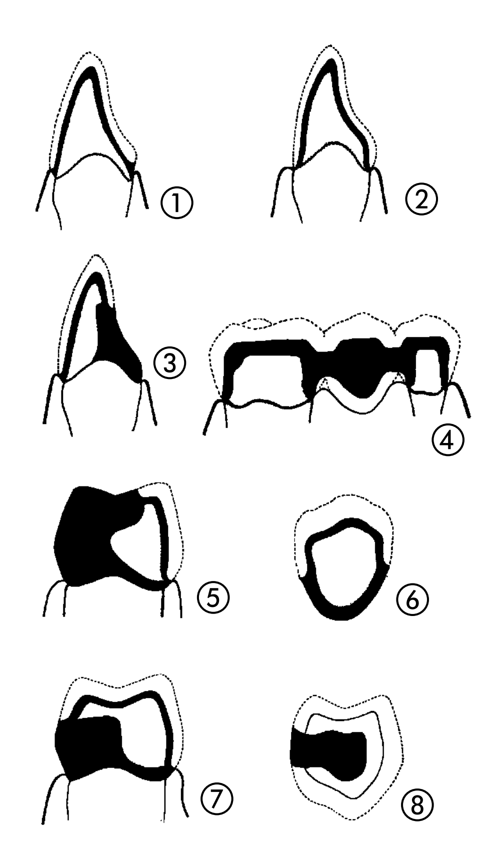
N°	Défaut	Cause	Remède
		Utilisation d'une soudure inappropriée.	Utiliser de la soudure Rema® Sold ou souder au laser.
17	Ecaillage de la céramique (mauvaise adhérence).	Coulée de métal insuffisam-ent régénéré.	N'utiliser que du métal neuf.
		Surchauffe du métal de coulée au cours de la fusion.	Déclencher la centrifugation plus tôt.
		Pas de creuset distinct selon l'alliage (Remanium® CS, CD, Remanium® 2000, Remanium® G-mou)	Réserver chaque creuset à un alliage spécifique (Remanium® CS, CD, Remanium® 2000, Remanium® G-mou)
		Surface de l'armature dégrossie de façon non conforme.	Respecter les recomman-dations du fabricant de céramique relatives aux outils de travail (par ex. les fraises en carbure de tungstène pour la céramique CARMEN®). Meuler exclusivement dans un sens.
		Agent de sablage trop fin.	Utiliser de l'oxyde d'alumine à grains plus gros (125 – 250 mµ). Pression du jet : 2 - 3 bars.
		Opaque en pâte non approprié.	Utiliser l'opaque en poudre approprié au type de céramique utilisé.
		Phase de refroidissement du four à céramique non adaptée au type d'alliage.	Respecter les consignes en matière de temps de refroidissement relatifs au Remanium® CD et éven-tuellement au Remanium® 2000 (Cf. mode d'emploi).
		Châssis insuffisamment nettoyé après sablage.	Nettoyer aux ultrasons avec de l'eau distillée.
		Application de l'opaque en une cuisson.	Pratiquer deux cuissons : 1ère cuisson : lait d'opaque 2ème cuisson : couvrante Cf. mode d'emploi du fabricant de céramique en question.

N°	Défaut	Cause	Remède
18	Bords cervicaux écaillés.	Bords trop fins au niveau cervical.	Epaisseur minimale du métal : 0,2 mm.
19	Bords cervicaux écaillés lors du sablage de la face interne de la couronne après glaçage.	Pression de sablage trop forte lors du sablage.	Diminuer la pression de sablage. Recouvrir les bords de cire.
20	Félures dans la céramique.	**Non-respect du temps de refroidissement.**	Respecter les indications du fabricant de four en matière de temps de refroidissement relatifs aux alliages à base de métaux non précieux. Laisser refroidir (pendant env. 8 mn) dentine et glaçage dans la chambre de cuisson (jusqu' à 600°).
		Modelage de l'armature non conforme.	Lors de la conception de l'armature, veiller à prévoir une épaisseur ultérieure de la céramique régulière. Epaisseur maximale de la céramique : 2 mm (respecter le mode d'emploi des alliages utilisés).
		Température de cuisson de l'opaque trop basse (aspect opaque).	L'opaque doit présenter un aspect soyeux après la cuisson. Augmenter la temp. de cuisson.
		Lors de la première cuisson de dentine, les dents ne sont pas séparées jusqu' à l'opaque.	Séparer la masse céramique jusqu' à l'opaque à l'aide d'une lame de rasoir ou autre.
		Utilisation d'un agent de liaison (bonding).	Ne pas utiliser d'agent de liaison. Si les châssis sont travaillés correctement, on obtient une excellente adhésion.
		Soudure utilisée inadéquate.	Utiliser exclusivement de la soudure Rema® Sold.
		Bridge caoutchouté ou poli trop chaud après glaçage.	Polir et gommer avec précaution.

N°	Défaut	Cause	Remède
21	Apparition de bulles dans la céramique.	Mauvais réglage de la flamme en cas de coulée au chalumeau.	Cf. le mode d'emploi de l'alliage utilisé.
		Armature poreuse.	Utiliser des tiges de coulée plus épaisses. Pour des travaux de grande portée, utiliser la coulée en rateau. Placer des canaux de coulée à l'endroit le plus épais du modelage.
		Chevauchements dans le dégrossissage de la surface de l'armature.	Meuler exclusivement dans un sens. Respecter les recommandations du fabricant de céramique, relatives aux outils de travail.



Confection du modèle



Préparation minimale pour métal et porcelaine:

Couronnes unitaires	1,3 à 1,5 mm
Bridges	1,5 à 2,0 mm

Avant le modelage, il est conseillé de revêtir les moignons avec du vernis spécial. La forme des couronnes métalliques devrait correspondre à échelle réduite aux couronnes reconstruites, les parties de dent manquantes étant compensées ④ + ① jusqu'à ⑧.

Une épaisseur de paroi moyenne de 0,4 mm pour les coiffes assure une coulée complète.

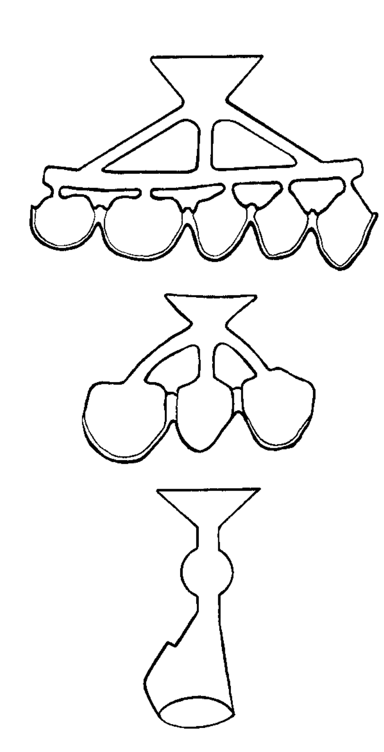
Des épaisseurs de porcelaine régulières garantissent des liaisons ① à ⑧ exemptes de contrainte.

Afin d'éviter les écaillages, la terminaison métallique linguale devrait se situer en dessous de la zone de contact.

Les surfaces de contact prévues pour les soudures doivent être conçues planes ⑤, ⑦ et ⑧.

La configuration arrondie des transitions entre le métal et la porcelaine donne des joints périphériques propres et confère à l'ensemble une coloration esthétique ① à ⑦. Grâce aux excellentes caractéristiques physiques garantissant de bonnes propriétés mécaniques, les liaisons entre les éléments et les couronnes peuvent être très fines. Lors de la séparation ultérieure, les différentes dents peuvent être différenciées plus nettement par rapport aux dents voisines. L'effet de bloc est ainsi évité.

Conception des canaux de coulée



Pours les réalisations dépassant 4 éléments, on a recours à la méthode indirecte.

Canal de coulée provenant de la masselotte	∅ 3 à 3,5 mm
Réservoir de coulée transversal	∅ 4 à 5 mm
Liaison avec la couronne	∅ 2,5 à 3 mm Longueur 3,5 mm.

Pour les couronnes isolées et les petits bridges, on a recours à la méthode directe.

Pour les couronnes normales	Diamètre du canal de coulée 2,5 mm Longueur 6 à 10 mm.
Grandes couronnes et éléments intermédiaires	Diamètre 3,0 mm Longueur 6 à 10 mm.
Réservoir pour la méthode directe	Eloignement de la pièce environ 1,5 mm.

Stockage du revêtement

Liquide de mélange	Protéger du gel et du rayonnement solaire direct. Bien refermer les flacons après utilisation. Stocker à température ambiante (18° - 20° C). Placer au réfrigérateur les jours de grande chaleur (Attention! Pas dans le compartiment congélation!) . Eliminer les liquides floculés ou présentant un dépôt. Tenir compte de la date de fabrication. Durée de conservation en flacon d'origine, non ouvert: 15 mois. Pour éviter tout dommage dû au gel en cours de transport, commander le liquide avant l'arrivée de l'hiver, en novembre.
Revêtement en poudre	Bien refermer les sachets après utilisation et les stocker dans un local parfaitement sec. Durée de conservation dans l'emballage d'origine: 24 mois.
Verres gradués	Remplacer les verres gradués sales par des verres neufs. Ne pas hésiter à en réclamer.

Service Conseil

Si vous avez des questions auxquelles vous ne trouvez pas de réponse dans cette brochure, n'hésitez pas à nous appeler au: Tél. 0 72 31/ 80 34 11 ou 0 72 31/ 80 32 51.



989-807-30 Printed by Dentaurum Germany 7/01/B/R 1